

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2005 年 10 月 27 日 (27.10.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/100949 A1(51) 国際特許分類<sup>7</sup>: G01N 3/00, B23K 11/24, G01M 7/08, G01N 3/08, 3/24, G06F 17/50

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/007100

(22) 国際出願日: 2005 年 4 月 12 日 (12.04.2005)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:  
特願2004-118201 2004 年 4 月 13 日 (13.04.2004) JP  
特願2005-112644 2005 年 4 月 8 日 (08.04.2005) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 新日本製鐵株式会社 (NIPPON STEEL CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008071 東京都千代田区大手町二丁目 6 番 3 号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 吉田 博司 (YOSHIDA, Hiroshi) [JP/JP]; 〒2938511 千葉県富津市新富 2 0 - 1 新日本製鐵株式会社 技術開発本部内 Chiba (JP). 野村 成彦 (NOMURA, Naruhiko) [JP/JP]; 〒2938511 千葉県富津市新富 2 0 - 1 新日

本製鐵株式会社 技術開発本部内 Chiba (JP). 上西 朗弘 (UENISHI, Akihiro) [JP/JP]; 〒2938511 千葉県富津市新富 2 0 - 1 新日本製鐵株式会社 技術開発本部内 Chiba (JP).

(74) 代理人: 國分 孝悦 (KOKUBUN, Takayoshi); 〒1700013 東京都豊島区東池袋 1 丁目 1 7 番 8 号 池袋 T G ホーメストビル 5 階 Tokyo (JP).

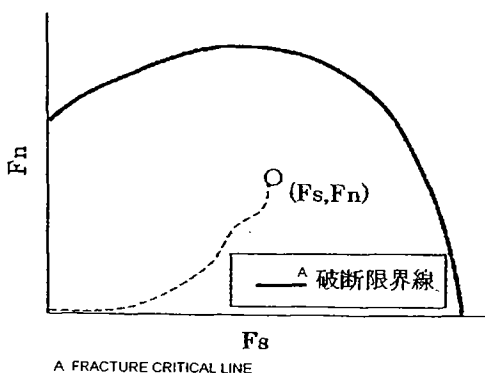
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ユーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続業有]

(54) Title: FRACTURE PREDICTING DEVICE FOR SPOT WELDING PART, METHOD THEREOF, COMPUTER PROGRAM, AND COMPUTER-READABLE RECORDING MEDIUM

(54) 発明の名称: スポット溶接部の破断予測装置、方法、コンピュータプログラム、及びコンピュータ読み取り可能な記録媒体



(57) Abstract: A fracture predicting device for a spot welding part comprising an inputting means for inputting, in a spot welding joint, a material strength, a plate thickness, a spot welding nugget diameter, a joint plate thickness, and a joint rotation angle in a tension test based on a cross tension test and/or a shear tension test, an computing means for calculating the fracture strength parameters of a spot welding part from the above material strength, the plate thickness, the spot welding nugget diameter, the joint plate thickness, and the joint rotation angle in a tension test, a parameter storing means for storing fracture strength parameters by the above types of steel, and an operating means for substituting, by a finite element method, fracture strength parameters stored in the parameter storing means into a fracture predicting expression in which deformation around a spot weld is modeled to determine a spot welding part fracture.

(57) 要約: スポット溶接部の破断予測装置は、スポット溶接継ぎ手において、十字型引張試験及び／又はせん断型引張試験を基に、材料強度、板厚、スポット溶接のナゲット径、継ぎ手の板幅、及び引張試験の継ぎ手の回転角を入力する入力手段と、前記材料強度、板厚、スポット溶接のナゲット径、継ぎ手の板幅及び引張試験の継ぎ手の回転角から、スポット溶接部の破断強度パラメータを算出する演算手段と、前記鋼種毎の破断強度パラメータを記憶するパラメータ記憶手段と、前記パラメータ記憶手段に記憶した破断強度パラメータを、有限要素法によりスポット溶接周りの変形をモデル化した破断予測式に導入して、スポット溶接部破断を判定する演算手段を有する。



添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。